

CZU: 614.253:174:340.6

DOI: <https://doi.org/10.52692/1857-0011.2024.2-79.36>

ETICA ȘI DEONTOLOGIA ÎN ACTIVITATEA PROFESIONALĂ A MEDICULUI RADIOLOG

Nadejda PISARENCO, dr. în șt. med., conf. univ.

IMSP Spitalul Clinic Municipal de Ftiziopneumologie, Chișinău, Republica Moldova

e-mail: nadejda.pisarenco@gmail.com

Rezumat.

Studiul analizează aspectele etice și deontologice ale activității profesionale a medicului radiolog. Principiile etice fundamentale — autonomia, binefacerea, echitatea și confidențialitatea — sunt analizate în contextul specific al radiologiei, unde pacienții sunt expuși radiațiilor și se utilizează tehnologii digitale. Articolul subliniază importanța respectării standardelor internaționale, cum ar fi GDPR și normele de siguranță radiologică, pentru a asigura o practică etică și responsabilă.

Cuvinte cheie: principii etice, deontologie, confidențialitate, siguranță radiologică, autonomie profesională, echitate, tehnologii medicale.

Summary. Ethics and Deontology in the Professional Activity of a Radiologist.

The study examines the ethical and deontological aspects of a radiologist's professional practice. Key ethical principles—autonomy, beneficence, justice, and confidentiality—are analyzed in the specific context of radiology, where patients are exposed to radiation and digital technologies are utilized. The article emphasizes adherence to international standards, such as GDPR and radiation safety norms, to ensure ethical and responsible practice in this medical field.

Keywords: ethical principles, deontology, confidentiality, radiologic safety, professional autonomy, justice, medical technologies

Резюме. Этика и деонтология в профессиональной деятельности врача-радиолога.

Исследование посвящено анализу этических и деонтологических аспектов профессиональной деятельности врача-радиолога. Основные этические принципы, такие как автономия, благотворительность, справедливость и конфиденциальность, рассматриваются с учетом специфики радиологии, где пациенты подвергаются воздействию радиации, а также используются цифровые технологии. Статья акцентирует внимание на соблюдении международных стандартов, таких как GDPR и нормы безопасности радиации, что способствует ответственному и этичному подходу в медицинской практике.

Ключевые слова: этические принципы, деонтология, конфиденциальность, радиологическая безопасность, профессиональная автономия, справедливость, технологии в медицине.

Introducere.

În practica radiologică modernă, respectarea normelor etice și juridice devine esențială, având în vedere implicarea tehnologiei avansate și impactul semnificativ asupra sănătății pacienților. Radiologia implică nu doar utilizarea procedurilor care pot expune pacienții la radiații, dar și necesitatea menținerii unei transparențe depline și a unui consimțământ informat detaliat. După modelul lucrărilor fundamentale în etică medicală, precum cele elaborate de Beauchamp și Childress, studiul de față examinează aspectele etice fundamentale care includ autonomia, binefacerea, echitatea și confidențialitatea în relația medic-pacient [4]. Lucrarea analizează, de asemenea, provocările juridice și etice specifice ale activității radiologilor, pornind de la reglementările stabilite în directivele internaționale privind siguranța radiologică și protecția datelor, cum ar fi standardele IAEA [10] și GDPR din Uniunea Europeană [6].

Scopul studiului este de a examina aspectele etice și deontologice esențiale din practica profesională a medicului radiolog.

Material și metode.

În acest studiu au fost utilizate publicații științifice actuale, selectate din baze de date de renume, precum PubMed, Google Scholar și altele. Materialul a fost constituit din cercetări pe tema eticii în radiologie, protecției datelor pacienților, precum și respectării normelor de siguranță radiologică. Metodele principale au inclus analiza de conținut a literaturii științifice pentru identificarea principalelor principii etice și aspecte legate de activitatea profesională a radiologului. De asemenea, a fost aplicată metoda de generalizare a rezultatelor cercetării. În realizarea acestei lucrări a fost luată în considerare și experiența proprie a autorului.

Rezultate şi discuţii.

Principii etice în radiologie

Radiologia este unul dintre domeniile medicale cu cea mai puternică orientare tehnologică, iar aplicarea principiilor etice are un rol esenţial în asigurarea siguranţei pacienţilor şi menţinerea încrederii în sistemul medical. Radiologii care lucrează cu tehnologie de înaltă precizie trebuie să adere la principiile etice fundamentale ale autonomiei, binefacerii, echităţii şi de a nu face rău în fiecare aspect al practicii lor, de la informarea pacientului cu privire la procedurile de diagnosticare până la minimizarea expunerii la radiaţii.

Principiul autonomiei în practica radiologică se manifestă prin procesul de consimţământ informat. Este responsabilitatea medicului să obţină consimţământul informat şi voluntar al pacientului pentru procedură. Acest aspect este deosebit de important în radiologie, unde unele modalităţi de diagnostic, cum ar fi tomografia computerizată (CT) sau tomografia cu emisie de pozitroni (PET), pot implica expunerea la radiaţii, ceea ce poate provoca daune pacienţilor. Este esenţial nu doar să se explice pacientului de ce este necesară o anumită procedură, ci şi să i se furnizeze informaţii complete cu privire la riscurile posibile şi la metodele alternative de diagnosticare. Fără astfel de informaţii, pacienţii se pot simţi constrânşi să ia decizii, ceea ce încalcă dreptul lor la autonomie [7].

Principiul binefacerii în radiologie impune radiologului să maximizeze beneficiile pentru pacient, minimizând în acelaşi timp riscurile. Aceasta se referă în primul rând la selectarea unei metode de diagnostic care să furnizeze informaţiile necesare cu cea mai mică expunere la radiaţii. De exemplu, în cazurile în care radiografia standard poate înlocui un studiu cu doză mai mare, cum ar fi tomografia computerizată, medicul ar trebui să aleagă metoda cea mai sigură, atât timp cât aceasta nu compromite calitatea diagnosticului. De asemenea, tehnicile moderne de tomografie computerizată cu doză redusă ar trebui utilizate acolo unde este posibil pentru a reduce expunerea pacienţilor [13].

Principiul echităţii în radiologie se manifestă prin necesitatea de a asigura accesul egal la serviciile de diagnostic pentru toţi pacienţii. Acest principiu se aplică atât alocării resurselor în unităţile de asistenţă medicală, cât şi drepturilor egale ale pacienţilor de a primi îngrijiri medicale de calitate, indiferent de statutul social sau economic. Radiologii ar trebui să ia decizii bazate pe indicaţii medicale, mai degrabă decât pe disponibilitatea echipamentului sau pe statutul pacientului. Aceasta este o consideraţie deosebit de importantă atunci când accesul la tehnicile de

diagnosticare de înaltă tehnologie este limitat [5].

Confidenţialitatea datelor pacienţilor este un principiu etic fundamental, mai ales în contextul utilizării pe scară largă a tehnologiilor digitale în medicină. În radiologie, confidenţialitatea devine deosebit de importantă, deoarece imaginile radiologice şi alte date medicale sunt prelucrate şi transmise digital. Radiologul are responsabilitatea de a proteja aceste date în toate etapele, de la colectarea lor până la analiza şi transmiterea acestora.

Confidenţialitatea datelor pacienţilor este reglementată de o serie de norme internaţionale şi naţionale. În special, Uniunea Europeană a adoptat Regulamentul General privind Protecţia Datelor (GDPR), care stabileşte cerinţe stricte pentru prelucrarea datelor cu caracter personal. Încălcarea acestor reglementări poate avea consecinţe juridice, inclusiv amenzi pentru furnizorii de servicii medicale şi medici. De asemenea, o încălcare a vieţii private poate afecta încrederea pacientului în sistemul medical, reprezentând o provocare etică.

Încrederea dintre pacient şi medic este cel mai important aspect al eticii medicale. Pacienţii au dreptul de a primi informaţii exacte şi complete despre starea lor, rezultatele diagnosticului şi opţiunile de tratament.

Particularităţi ale interacţiunii unui radiolog cu grupuri separate de pacienţi

Radiologul joacă un rol esenţial în diagnosticarea şi tratarea pacienţilor din diverse grupuri, fiecare având nevoi şi limitări specifice care trebuie luate în considerare în alegerea metodelor de diagnostic şi în minimizarea riscurilor pentru sănătate. În continuare, vom analiza principalele grupuri de pacienţi şi modul în care radiologul interacţionează cu acestea pentru a asigura un diagnostic sigur şi eficient.

Copiii necesită o atenţie specială, deoarece sunt mai sensibili la radiaţiile ionizante. Principiul fundamental în acest caz este minimizarea expunerii la radiaţii, conform abordării ALARA (As Low As Reasonably Achievable). Medicul ar trebui să favorizeze tehnicile neinvazive, cum ar fi ultrasunetele şi RMN-ul [1]. Crearea unui mediu confortabil pentru copil este important pentru a-l ajuta să se simtă în siguranţă. Prezenţa părinţilor sau a reprezentanţilor legali este esenţială pentru a reduce anxietatea şi a obţine consimţământul informat, un aspect fundamental în etica lucrului cu copiii.

Femeile de vârstă fertilă necesită o abordare specială, mai ales în cazul în care există posibilitatea unei sarcini. Este responsabilitatea medicului să clarifice starea pacientului printr-un interviu sau chestionar înainte de a efectua studiile radiologice [2]. În cazul sarcinilor confirmate, tehnicile neinvazive,

cum ar fi ecografia și RMN-ul, sunt preferate pentru a minimiza expunerea fătului la radiații. Atunci când sunt necesare proceduri radiologice, se utilizează echipamente de protecție, iar pacienților se oferă informații cu privire la riscurile posibile, în special în primul trimestru, pentru a contribui la reducerea anxietății.

Pacienții vârstnici au adesea afecțiuni cronice multiple, cum ar fi boli cardiovasculare, osteoporoză și funcție renală sau hepatică redusă, ceea ce influențează alegerea metodelor de diagnostic. Este important să se adapteze instrucțiunile pentru persoanele în vârstă, mai ales în cazul modificărilor cognitive, cum ar fi demența. Fragilitatea osoasă necesită o atenție deosebită în manipularea echipamentului [15]. Medicul trebuie să explice în mod clar și accesibil toate etapele procedurii pentru a obține consimțământul informat.

Pacienții cu funcții vitale afectate, cum ar fi respirația, circulația, vederea, auzul, vorbirea, statica și abilitățile motorii, necesită o atenție specială. Persoanele cu deficiențe de vedere și auz pot întâmpina dificultăți în înțelegerea instrucțiunilor, motiv pentru care medicul trebuie să utilizeze indicii vizuale, instrucțiuni scrise și limbajul semnelor pentru a facilita comunicarea [9]. De asemenea, pacienții cu mobilitate limitată necesită asistență specializată pentru poziționarea pe echipamente, astfel încât să se minimizeze riscul de rănire și să se îmbunătățească confortul acestora.

Pacienții cu insuficiență cardiacă pulmonară necesită o monitorizare atentă a afecțiunii pe parcursul întregului proces de diagnosticare. Pulsoximetria este utilizată pentru a monitoriza nivelurile de saturație a oxigenului din sânge. Medicul trebuie să ia în considerare poziția pacientului pentru a reduce sarcina asupra sistemelor respirator și cardiovascular. Dacă este necesar, trebuie asigurat suport de oxigen și monitorizarea continuă a stării pacientului [3].

Pacienții care se confruntă cu dificultăți sociale, inclusiv cei fără adăpost, dependenți, migranți și cei cu probleme de sănătate mintală, necesită o abordare personalizată. Acești pacienți pot avea bariere lingvistice, culturale sau cognitive care complică procesul de diagnosticare. Utilizarea interpreților și a materialelor vizuale poate îmbunătăți semnificativ comunicarea [19]. Având în vedere riscul ridicat de infecții, cum ar fi tuberculoza și HIV, medicul trebuie să respecte măsuri stricte de control al infecțiilor.

Pacienții cu tuberculoză sunt expuși unui risc crescut din cauza căii aeriene de transmitere. Radiografiile toracice și tomografia computerizată sunt cele mai frecvent utilizate pentru diagnosticarea acestei afecțiuni [17]. Este esențial să se respecte

măsurile de control al infecțiilor și să se efectueze investigațiile în încăperi special amenajate, cu o bună ventilație. Datorită formei latente a tuberculozei, este necesară o analiză atentă a imaginilor pentru a detecta modificările subtile.

Pacienții cu COVID-19 necesită o atenție deosebită în ceea ce privește protocoalele de control al infecțiilor. Radiografia și tomografia computerizată sunt principalele metode utilizate pentru diagnosticarea leziunilor pulmonare asociate acestei afecțiuni [9]. Medicul trebuie să utilizeze echipament de protecție individuală adecvat și să dezinfecteze echipamentele utilizate. De asemenea, este esențial să se ofere sprijin psihologic pacientului, având în vedere că COVID-19 provoacă adesea anxietate și sentiment de izolare.

Persoanele care trăiesc cu HIV necesită o abordare respectuoasă și sprijin, deoarece se confruntă adesea cu stigmatizare și izolare socială. Acești pacienți sunt predispuși la infecții, ceea ce necesită utilizarea frecventă a modalităților de imagistică, cum ar fi radiografia, CT-ul și RMN-ul [8]. Medicul trebuie să minimizeze expunerea la radiații și să păstreze confidențialitatea, oferind pacienților un sentiment de încredere și siguranță.

Pacienții care necesită un diagnostic urgent, cum ar fi cei cu traumatisme sau pneumotorax, au nevoie de examinări radiologice rapide. Radiografia digitală și scanarea CT oferă informații rapide, esențiale pentru luarea deciziilor clinice. Este important să se respecte normele de siguranță în ceea ce privește radiațiile și să se coordoneze cu alți specialiști implicați în îngrijirea pacientului.

Etica interacțiunii dintre radiolog și colegi

Radiologii colaborează intens nu doar cu colegi din propriul domeniu, ci și cu profesioniști din alte specializări medicale. Diagnosticul radiologic este esențial în luarea deciziilor clinice, necesitând astfel o interacțiune respectuoasă și precisă în consultații și discuții. Principiile etice ale acestei interacțiuni sprijină menținerea unor standarde ridicate de îngrijire, mai ales în contextul progresului tehnologic, incluzând telemedicina și inteligența artificială. Etica interacțiunii se extinde la cooperarea interdisciplinară, deontologia în predare și competiția profesională.

Normele etice sunt fundamentale pentru relații profesionale armonioase, orientate spre rezultate superioare pentru pacienți. Radiologii trebuie să respecte contribuțiile colegilor, să încurajeze discuțiile deschise despre cazuri clinice și să țină cont de opiniile altor specialiști. Aceste interacțiuni devin tot mai relevante pe măsură ce tehnologia progresează, cerând eforturi comune pentru utilizarea eficientă a instrumentelor moderne [12].

Radiologii colaborează din ce în ce mai des cu oncologi, chirurghi, interniști și alți specialiști, ceea ce necesită respect pentru expertiza acestora. Etica colaborării impune luarea în considerare a recomandărilor colegilor la interpretarea imaginilor și formularea soluțiilor de diagnostic. O deschidere autentică către dialog și evitarea prejudecăților contribuie la obținerea unui consens bazat pe dovezi clinice, sprijinind îngrijirea de calitate.

Interdisciplinaritatea este deosebit de importantă în cazurile complexe, în care expertiza variată a mai multor specialiști este esențială pentru un diagnostic corect. În astfel de situații, apariția dezacordurilor de opinie este inevitabilă, dar acestea trebuie discutate într-un cadru de respect reciproc, concentrându-se pe probe și fapte clinice. Astfel, conflictele personale sunt evitate, iar procesul decizional devine mai obiectiv și mai calitativ. Discuțiile constructive în jurul diferențelor profesionale îmbunătățesc nivelul de îngrijire și aduc beneficii directe pacienților.

Transferul de cunoștințe și formarea profesională continuă sunt esențiale în activitatea radiologilor. Întrucât procedurile radiologice devin mai complexe odată cu implementarea de noi tehnologii, medicii cu experiență sunt responsabili pentru formarea noilor generații de profesioniști. Etica impune crearea unui mediu de învățare favorabil, unde tinerii pot dobândi noi abilități fără a fi supuși stresului și presiunilor. Standardele etice solicită radiologilor să evite presiunile competitive în educația noilor profesioniști, promovând dezvoltarea lor profesională.

Ca disciplină, deontologia stabilește reguli de comportament profesional bazate pe respect și onestitate. Radiologii ar trebui să creeze un cadru unde formarea tinerilor să fie centrată pe dezvoltarea profesională. Aceasta include evitarea situațiilor care ar putea submina încrederea tinerilor și încurajarea discuțiilor despre greșeli, astfel încât acestea să poată fi corectate în viitor [16].

Etica formării implică onestitate și transparență față de propriile cunoștințe și limite. Este esențial ca medicii cu experiență să nu creeze o impresie de infailibilitate și să sublinieze complexitatea practicii medicale. Tinerii medici trebuie să se simtă liberi să întrebe fără teama de a fi judecați, primind răspunsuri oneste care contribuie la dezvoltarea abilităților lor și la creșterea încrederii în deciziile clinice.

Cercetarea științifică este vitală pentru avansarea radiologiei, introducând metode și tehnologii de diagnostic noi. Cu toate acestea, competiția profesională din domeniul științific poate ridica probleme etice, mai ales atunci când studiile sunt publicate pentru avansarea personală. Etica cercetării cere obiectivitate și onestitate în desfășurarea și

prezentarea studiilor. Este extrem de important să se evite manipularea datelor, deoarece concluziile eronate pot duce la recomandări medicale greșite [11].

Radiologii au obligația de a recunoaște contribuțiile tuturor participanților la cercetare și de a respecta drepturile de proprietate intelectuală. Prezentarea corectă a rezultatelor și recunoașterea meritelor colegilor contribuie la avansul științific și la consolidarea încrederii în rândul cercetătorilor. Competiția profesională ar trebui să promoveze progresul științific, fără a compromite standardele etice și onestitatea.

Telemedicina extinde capacitatea de colaborare la distanță, facilitând consultarea cu medici din alte regiuni. Aceasta îmbunătățește accesul la îngrijire pentru pacienții din zone îndepărtate, dar impune standarde etice stricte, în special în ce privește confidențialitatea și calitatea diagnosticului. Radiologii trebuie să utilizeze canale securizate pentru transmiterea datelor și să respecte confidențialitatea pacienților.

Radiologul trebuie, de asemenea, să respecte limitele profesionale ale colegilor. În contextul diagnosticării la distanță, radiologul trebuie să evite intervenția în deciziile clinice ale medicului curant, mai ales dacă acestea depășesc competențele sale. Acest respect pentru competențele și rolurile altor medici contribuie la menținerea unui climat de colaborare eficient și la respectul reciproc necesar în cadrul echipei medicale.

Probleme și provocări în practica profesională a unui radiolog

Activitatea profesională a unui radiolog necesită nu doar un nivel ridicat de pregătire, ci și capacitatea de a face față numeroaselor provocări etice și juridice care apar în practica zilnică. Odată cu progresele tehnologice rapide, modificările de reglementare și creșterea responsabilității pentru acuratețea diagnosticului și protecția datelor pacienților, radiologii se confruntă cu noi provocări care necesită analiză sistematică. Aceste provocări subliniază importanța dezvoltării profesionale continue și a adaptării la schimbările din domeniile tehnologic și juridic.

Una dintre problemele-cheie este găsirea unui echilibru între acuratețea diagnosticului și minimizarea riscurilor pentru pacient. De exemplu, tehnicile avansate, cum ar fi CT sau PET, pot oferi informații diagnostice esențiale, dar sunt asociate cu expunerea pacientului la radiații. Radiologul trebuie să ia decizii bazate pe principiul minimizării daunelor, oferind pacienților proceduri care utilizează cele mai mici doze de radiații, fără a compromite precizia diagnosticului [13].

Dilemele etice pot apărea și în situațiile în care rezultatele sunt echivoce și necesită investigații suplimentare. Medicul se confruntă cu provocarea de a evita atât procedurile de diagnostic inutile, cât și riscul de a rata o boală. În acest context, medicul trebuie să ia în considerare interesele pacientului și necesitatea de a minimiza expunerea la radiații, luând decizii bazate pe o evaluare atentă a riscurilor și pe discuții cu alți specialiști [4].

Independența profesională a medicului reprezintă unul dintre principiile etice fundamentale care permit radiologului să ia decizii exclusiv în interesul pacientului. Cu toate acestea, în practica reală, radiologii se pot confrunta cu conflicte de interese legate de aspectele financiare sau administrative ale activității lor.

Radiologii trebuie să își mențină independența în luarea deciziilor profesionale pentru a preveni influențarea practicii clinice de către factori financiar sau alți factori externi. Aceasta este o preocupare deosebită în cazul tehnologiilor de diagnosticare costisitoare, care pot genera venituri semnificative pentru instituția medicală, dar care nu servesc neapărat interesele pacientului [14].

Conflictele de interese pot apărea și în activitățile științifice, atunci când un radiolog este implicat în cercetare. Stimulentele financiare sau dorința de a publica rezultate pentru a-și spori reputația pot compromite obiectivitatea științifică. Acest aspect este deosebit de important în contextul cercetării în domeniul inteligenței artificiale, unde rezultatele științifice pot avea un impact semnificativ asupra deciziilor privind introducerea noilor tehnologii în practica medicală [11].

Concluzii.

Menținerea unui cadru etic în practica radiologică este crucială pentru consolidarea relației de încredere dintre pacient și medic, mai ales în contexte în care riscul expunerii la radiații impune o atenție sporită la siguranța pacientului. Practicile bazate pe respectarea principiilor etice fundamentale – autonomia, binefacerea, echitatea și confidențialitatea – contribuie la construirea unui sistem medical centrat pe pacient și la reducerea riscurilor asociate tehnologiilor radiologice. Literatura de specialitate susține aceste principii ca fundament al unei practici medicale responsabile și eficiente.

Pe lângă acestea, colaborarea interdisciplinară și adaptarea procedurilor radiologice la nevoile specifice ale fiecărui pacient reprezintă elemente indispensabile pentru asigurarea unei îngrijiri medicale de calitate. Radiologia modernă, ca disciplină, implică o interacțiune frecventă cu alți specialiști, de la

oncologi și cardiologi la medici de familie, pentru a asigura interpretări corecte ale rezultatelor și a elabora planuri de tratament individualizate. Adaptarea metodologiilor de diagnostic și includerea diverselor perspective clinice îmbunătățesc nu doar calitatea îngrijirii, dar și eficiența și acuratețea diagnosticului, așa cum recomandă atât Organizația Mondială a Sănătății, cât și Comisia Internațională pentru Protecția Radiologică (ICRP).

Acest studiu subliniază, de asemenea, importanța formării continue în etică pentru radiologi. Pe măsură ce tehnologia medicală avansează rapid, radiologii se confruntă cu provocări noi și complexe, de la protecția datelor pacienților în sistemele digitale până la utilizarea inteligenței artificiale în diagnostic. Formarea continuă îi ajută pe radiologi să rămână la curent cu standardele etice și reglementările în evoluție, dezvoltând totodată abilități de adaptare la cerințele moderne ale practicii medicale.

Mai mult, este esențială crearea unor protocoale clare și accesibile pentru aplicarea acestor principii etice în practică, în special în contextul lucrului cu grupuri vulnerabile de pacienți, cum ar fi copiii, femeile însărcinate și pacienții cu boli cronice. Un accent sporit pe individualizarea procedurilor și utilizarea tehnologiilor care minimizează expunerea la radiații contribuie la o mai bună protecție a sănătății pacienților și la creșterea nivelului de satisfacție în relația medic-pacient.

Prin urmare, o practică radiologică responsabilă și etică trebuie să includă educația continuă, colaborarea interdisciplinară, protecția datelor și personalizarea abordărilor. Numai astfel se poate răspunde adecvat provocărilor aduse de progresele tehnologice și cerințele de protecție a pacienților, asigurând o îngrijire de înaltă calitate și respectând integritatea profesională.

Bibliografie.

1. Alzen, G., Benz-Bohm, G. Radiation Protection in Pediatric Radiology. *Dtsch Arztebl Int.*, vol. 108, no. 24, 2011, pp. 407–414.
2. American College of Radiology. *ACR-SPR Practice Parameter for Imaging Pregnant or Potentially Pregnant Adolescents and Women with Ionizing Radiation*, 2013.
3. Barison, Andrea, et al. Cardiovascular Imaging Research and Innovation in 2023. *European Heart Journal - Imaging Methods and Practice*, vol. 2, no. 1, 2024.
4. Beauchamp, Tom L., Childress, James F. *Principles of Biomedical Ethics*. 8th ed., Oxford University Press, 2019.
5. Daniels, Norman. *Just Health: Meeting Health Needs Fairly*. Cambridge University Press, 2007.

6. European Parliament. *General Data Protection Regulation (GDPR)*. *Official Journal of the European Union*, 2016.
7. Faden, Ruth R., and Tom L. Beauchamp. *A History and Theory of Informed Consent*. Oxford University Press, 1986.
8. Gerke, Sara, et al. Ethical and Legal Challenges of Artificial Intelligence-Driven Healthcare. *Artificial Intelligence in Healthcare*, 2020, pp. 295–336.
9. Greenhalgh, Trisha, et al. Management of Post-Acute COVID-19 in Primary Care. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, vol. 370, 2020.
10. International Atomic Energy Agency. *Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards*, IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 3, IAEA, Vienna, 2014.
11. Ioannidis, John P. Why Most Published Research Findings Are False. *PLoS Med.*, vol. 2, no. 8, 2005, e124.
12. Mayo, A. T., & Woolley, A. W. (2016). Teamwork in Health Care: Maximizing Collective Intelligence via Inclusive Collaboration and Open Communication. *AMA journal of ethics*, 18(9), 933–940.
13. Shrimpton, P. C., et al. *National Survey of Doses from CT in the UK: 2003*. *The British Journal of Radiology*, vol. 79, no. 948, 2006, pp. 968-980.
14. Singer, P. A., E. D. Pellegrino, and M. Siegler. Clinical Ethics Revisited. *BMC Medical Ethics*, vol. 2, 2001, p. 1
15. Smith-Bindman, Rebecca, et al. *Use of Diagnostic Imaging Studies and Associated Radiation Exposure for Patients Enrolled in Large Integrated Health Care Systems, 1996–2010*. *JAMA*, vol. 307, no. 22, 2012, pp. 2400-2409.
16. Wear, Delese, Kuczewski, Mark G. *The Professionalism Movement: Can We Pause?* *The American Journal of Bioethics: AJOB*, vol. 4, no. 2, 2004, pp. 1-10.
17. *WHO Consolidated Guidelines on Tuberculosis: Module 4: Treatment - Drug-Resistant Tuberculosis Treatment*. WHO Press, 2020.
18. *WHO Enhancing Radiation Safety Culture in Health Care: Guidance for Health Care Providers*. WHO Press, 2024.